

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-156684

(43) 公開日 平成9年(1997)6月17日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 85/86		0333-3E	B 6 5 D 85/38	J
B 3 2 B 27/32			B 3 2 B 27/32	Z
27/34			27/34	
27/36			27/36	
// B 6 5 D 73/02			B 6 5 D 73/02	B
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-319391

(22) 出願日 平成7年(1995)12月7日

(71) 出願人 000002141

住友ベークライト株式会社

東京都品川区東品川2丁目5番8号

(72) 発明者 中西 久雄

東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友
ベークライト株式会社内

(54) 【発明の名称】 電子部品包装用カバーテープ

(57) 【要約】

【課題】 カバーテープがキャリアテープから剥離される際、近年の表面実装機の高速化に耐え得るカバーテープを得る。

【解決手段】 本発明は、電子部品を収納するポケットを連続的に形成したプラスチック製キャリアテープに、熱シールし得るカバーテープであって、該カバーテープは、基層、ヒートシーラント層と基層とヒートシーラント層の間に中間層を持つ構成からなり、基層がポリエステル、ナイロン、ポリプロピレンのフィルムの内、二種以上を積層した事を特徴とする電子部品包装用カバーテープである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラスチック製キャリアテープに、熱シールし得るカバーテープであって、該カバーテープは、基層、ヒートシーラント層と基層とヒートシーラント層の間に中間層を持つ構成からなり、基層がポリエステル、ナイロン、ポリプロピレンのフィルムの内、二種以上を積層したことを特徴とする電子部品包装用カバーテープ。

【請求項2】 前記基層の厚みが10～60 μ m、中間層の厚みが5～50 μ m、ヒートシーラント層の厚みが0.5～55 μ mからなり、総厚みが30～80 μ mからなることを特徴とする請求項1記載の電子部品包装用カバーテープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子部品の保管、輸送、装着に際し、電子部品を汚染から保護し、電子回路基板に実装するために整列させ、取り出せる機能を有する包装体のうち、収納ポケットを形成したプラスチック製キャリアテープに熱シールされ得るカバーテープに関するものである。

【0002】

【従来の技術】ICを始めとして、トランジスター、ダイオード、コンデンサー、圧電素子レジスターなどの表面実装用電子部品は、電子部品の形状に合わせて、収納し得るエンボス成形されたポケットを連続的に形成したプラスチック製キャリアテープとキャリアテープに熱シールし得るカバーテープとからなる包装体に包装されて供給されるケースが増えている。内容物の電子部品は包装体のカバーテープを剥離した後、自動的に取り出され電子回路基板に表面実装されている。

【0003】近年、コンピュータを初めとする電気製品の目覚ましい発展の為、前述した電子部品の需要がかなりの勢いで伸びている。それに伴い、該電子部品を電子回路基板に実装する表面実装機の高速化の要求が増え、現在の表面実装スピードは0.09秒/タクト（一つの電子部品の実装を始めて次の電子部品の実装を始める迄のサイクル）にまで至っている。その際、カバーテープは同様のスピード或いはそれ以上のスピードで剥離される為、カバーテープ自身に大きな負荷がかかってテープ切れが起こり、生産効率を落とす原因となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】カバーテープがキャリアテープから剥離される際、近年の表面実装機の高速化に耐え得るカバーテープを得る。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、電子部品を収納するポケットを連続的に形成したプラスチック製キャリアテープに、熱シールし得るカバーテープであって、該カバーテープは、基層、ヒートシーラント層と基層と

ヒートシーラント層の間に中間層を持つ構成からなり、基層がポリエステル、ナイロン、ポリプロピレンのフィルムの内、二種以上を積層した電子部品包装用カバーテープである。更に好ましい態様は外層である基層の厚みが10～60 μ mであり、中間層が5～50 μ mであり、ヒートシーラント層が0.5～55 μ mであり、総厚みが30～80 μ mである電子部品包装用カバーテープである。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明のカバーテープ1の構成要素を図1で説明すると、基層2がポリエステル、ナイロン、ポリプロピレンのフィルムの内、二種以上を積層したフィルムであり、厚みが10～60 μ mの透明で剛性の高いフィルムである。ポリエステルとしては、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等、ナイロンとしては、例えば6-ナイロン、6,6-ナイロン等が挙げられる。更に該フィルムが2軸延伸されていると更に望ましい。基層の厚みが10 μ m以下では剛性がなくなり、カバーテープが切れやすくなり、60 μ mを越えると硬すぎてシールが不安定となる。

【0007】中間層3は厚みが5～50 μ mのフィルムであり、加工性、シール時のクッション性、コスト等を考慮するとポリエチレン系樹脂を用いるのが最も望ましい。ポリエチレン系樹脂としては、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アルキルメタクリレート共重合体、エチレン-アルキルアクリレート共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体或いはエチレン-アクリル酸共重合体に金属を含有したもの、エチレン-グリシジルメタクリレート共重合体等が挙げられる。

【0008】中間層の厚みを押出ラミネート法で5 μ m以下にすると厚みのバラツキが大きく、シール時適当なピールオフ強度が得られなくなる。50 μ m以上では押出ラミネート法では加工が難しく、別工程で中間層を作製しなければならなくなりコストアップへつながる。外層と中間層とのラミネート強度を向上させる目的でイソシアネート系、イミン系等の熱硬化型の接着層を介して両者をラミネートしてもよい。

【0009】ヒートシーラント層4は厚みが0.5～55 μ mであり、ヒートシーラント層形成方法としては5 μ m以下では加工性を考えるとヒートシールラッカーをコーティングするのが望ましい。また、5 μ m以上であると加工性の点から押出ラミネート法を用いるのが望ましい。ヒートシーラント層の材料としては前述した中間層に用いられるすべての樹脂、熱可塑性エラストマー、ポリエステル系接着剤等が挙げられる。熱可塑性エラストマーとしてはスチレン-ブタジエン共重合体或いはその水素添加物、スチレン-イソブレン共重合体或いはそ

の水素添加物等が挙げられる。

【0010】ヒートシーラント層の厚みが0.5 μ m以下にすると、厚みのバラツキが大きくなり、ピールオフ強度がばらつく。55 μ m以上では中間層の場合と同様に押出ラミネート法では加工が難しく、別工程で該層を作製しなければならなくなりコストアップへつながる。また静電効果を設けるために基層側の表裏面に帯電防止処理層あるいは導電層を設けてもよい。

【0011】カバーテープの総厚みは30～80 μ mであり、30 μ m以下になると、表面実装機で高速剥離した時にテープ切れトラブルが起り、80 μ m以上になると、剥離時ピールオフ強度のバラツキが大きくなる。

【0012】

【実施例】本発明の実施例を以下に示すがこれらの実施*

*例によって本発明は何ら限定されるものではない。基層として実施例1～6及び比較例1～6に記載した構成の積層フィルムをドライラミネート法により作製し、それに中間層を押出ラミネート法により製膜し、ヒートシーラント層を厚み5 μ m以下の場合はグラビュアコーティング法により製膜し、厚み5 μ m以上の場合は押出ラミネート法により製膜し、図1に示した層構成のカバーテープを得た。得られたカバーテープを5.3mm幅にスリット後、8mm幅、100m長のPET製キャリアテープとヒートシールを行い、ピールオフ強度、表面実装機による剥離テストを測定し、その特性評価結果を実施例については表1に、比較例については表2に示した。

【0013】

【表1】

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6
基層	第1層	PET/9	PET/12	PET/25	PP/6	PET/9	PET/16
	第2層	PET/25	NY/12	PP/25	NY/6	PP/9	NY/12
	第3層	-	-	-	-	NY/9	PP/25
中間層		PE/20	LL/15	EMMA/15	EVA/40	EBA/30	EMAA/6
ヒートシーラント層		EVA/10	変PE/10	PET/1	T29%/2	塩酸ビ/1	ION/10
ピールオフ強度 初期値g/1mm巾		48	51	62	45	30	54
高速剥離テスト		○	○	○	○	○	○

【0014】

【表2】

5		6					
		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6
基層	第 1 層材	PET/25	Ny/25	PP/25	PET/9	Ny/9	PP/9
中間層		PE/30	LL/15	EMMA/20	EVA/40	EEA/30	EMAA/6
ヒートシーラント層		EVA/20	変PE/10	PET/1	PP/2	塩化ビ/1	ION/10
ピール強度 初期値g/1mm巾		58	60	73	45	51	61
高速剥離テスト		×	×	×	×	×	×

【0015】*高速剥離テストの結果：○；テープ切れ
起こらず、×；テープが切れた

*ヒートシール条件：160℃/1kg/cm²/0.1sec.，シール
幅 0.4mm×2

ピール条件：180°ピール，ピールスピード 300mm
/min. n=3

高速剥離条件：180°ピール，ピールスピード 0.07
秒/タクト

*表中の各層の素材の右に記載の数字は厚みを示す。
(単位μm)

*ヒートシーラント層の数字は熱可塑性樹脂100重量
部に対する各組成分の重量比を示す。

*PET = ポリエチレンテレフタレート
Ny = ナイロン
PP = ポリプロピレン
PE = ポリエチレン
LL = 線状ポリエチレン
EMMA = エチレン-メチルメタクリレート共重合体
EVA = エチレン-酢酸ビニル共重合体
EEA = エチレン-エチルアクリレート共重合体
EMAA = エチレン-メチルアクリレート共重合体
変PE = ポリエチレン/ポリスチレン/熱可塑性エラストマーのブレンド物

*レンド物

アクリル

= メチルメタクリレート-ブチルメタクリレート重合体。

塩化ビ

= 塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体

20 ION

= EMMAと亜鉛の錯体

【0016】

【発明の効果】高速の表面実装機を用いて本発明のカバ
ーテープをキャリアテープより剥離してもテープ切断事
故が発生せず、生産効率を落とすことなく電子部品の表
面実装ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカバーテープの層構成を示す断面図で
ある。

【図2】本発明のカバーテープをキャリアテープに接着
し、その使用状態を示す断面図である。

【符号の説明】

1：カバーテープ
2：基層
3：中間層
4：ヒートシーラント層
5：ヒートシールされる部分
6：キャリアテープ

【図1】



【図2】

